Les Rapaces à grande surface portante se servent beaucoup du vol plané. Ils battent lentement des ailes lorsqu'ils veulent monter ou avancer rapidement.

Les Palmipèdes marins, dont la surface alaire est encore très grande, utilisent le vent et pratiquent le vol à la voile. Lorsqu'ils rament, leurs battements sont lents.

Les Grands Échassiers et les Corvidés, quoique bien voilés, sont plutôt rameurs. Leurs coups d'ailes sont donnés aussi lentement.

Les petits Oiseaux ne planent jamais, sauf les Hirondelles. Ils n'utilisent jamais le vent, qui semble plutôt les gêner. Ce sont de vrais rameurs et ils doivent battre rapidement des ailes pour se maintenir, par suite de leur surface portante déjà trop réduite.

Les Petits Échassiers, les Gallinacés, les Canards ont manifestement la voilure la plus réduite. Ils ont certainement de beaucoup le moins de surface, ce qui les oblige, pour voler, à donner des coups d'ailes excessivement rapides et très vigoureusement.

L'étude que nous avons poursuivie nous montre en outre que la surface relative des ailes doit être supérieure à 15 pour permettre le vol plané ou le vol à voile. En dessous de cette valeur, le vol ramé est seul possible.

Les muscles releveurs de l'aile chez les Oiseaux,

par M. A. Magnan.

Les muscles grands pectoraux présentent chez les Oiseaux des variations étendues, que nous avons mises en lumière. Nous avons montré que les différences de poids que l'on constate suivant les espèces étaient en rapport avec le genre de vol[1].

Le moteur des Oiseaux, faible chez les Rapaces, les Palmipèdes marins, qui planent ou rament lentement, grâce à leur grande surface alaire, s'accroît au fur et à mesure que le battement des ailes devient de plus en plus rapide et que la surface portante diminue. Il est très développé chez les Oiseaux à surface réduite comme les Canards et les Gallinacés.

Mais la fonction des muscles pectoraux est d'abaisser l'aile pendant le vol. C'est un rôle très actif.

Or il existe chez les Oiseaux d'autres muscles très intéressants : ce sont

[1] A. Magnan, Relations chez les Oiseaux entre le poids de leurs muscles pectoraux et leur manière de voler (*Bull. Mus. Hist. nat.*, 1913).

les muscles releveurs de l'aile. Le plus important est le *coraco-brachial,* qui s'insère d'un côté sur le bord externe de l'os coracoïde et de l'autre sur le bord interne de l'humérus.

Nous avons disséqué les deux muscles coraco-brachiaux et les avons pesés. Les poids que nous avons obtenus ont été rapportés au kilogramme d'animal.

Voici les poids relatifs moyens du coraco-brachial suivant les différents groupes :

	POIDS MOYEN du CORPS.	POIDS DES MUSCLES releveurs par kilogramme.
Corvidés	246gr 6	23gr 8
Grands Échassiers	1,419 0	23 7
Gallinacés et Colombins	304 9	22 2
Rapaces nocturnes	415 0	21 0
Rapaces diurnes	513 5	20 7
Canards, Oies	737 2	20 6
Passereaux	31 9	20 3
Palmipèdes marins	631 0	17 0
Petits Échassiers	202 9	16 4

Il ressort de ce tableau que le poids des muscles releveurs est sensiblement constant. De plus, ces muscles sont très réduits, comme atrophiés. Ils sont de 5 à 10 fois plus petits que les muscles pectoraux.

Examinons les poids relatifs du coraco-brachial, espèce par espèce. (Voir les tableaux des pages 127 et 128.)

On constate quelques variations, mais dans l'ensemble les poids sont sensiblement les mêmes, que l'on considère des Rapaces ou des Canards.

Nous ferons remarquer que si l'on recherche le poids des muscles releveurs chez les Oiseaux très mauvais volateurs ou même non volateurs comme le Plongeon, on constate que le poids relatif est le même, 16,5, que celui que nous avons trouvé chez les bons volateurs.

Par conséquent il apparaît très nettement que les muscles releveurs de l'aile sont très faibles. Alors que les muscles abaisseurs sont volumineux et puissants, les muscles releveurs sont presque atrophiés. La relevée de l'aile est donc sans aucun doute passive. Lorsque l'oiseau vole, cette relevée se fait certainement automatiquement, et il est probable, comme l'avait déjà pensé Marey, que les muscles pectoraux travaillent pendant le vol d'abord pour abaisser l'aile et ensuite pour ralentir la relevée, qui, sans cette sorte de freinage, se ferait trop brusquement.

ESPÈCES.	POIDS du CORPS.	POIDS RÉEL des muscles releveurs.	POIDS DES MUSCLES releveurs par kilogramme.
RAPACES NOCTURNES.			
Hulotte (*Syrnium aluco* L.)	415gr 0	9gr 00	21gr 6
RAPACES DIURNES.			
Buse (*Buteo vulgaris* Leach.)	879gr 3	16gr 90	19gr 1
Faucon (*Falco communis* Gm.)	581 0	11 90	20 4
Épervier (*Accipiter nisus* L.)	251 0	5 00	20 0
Émerillon (*Hypotriarchis æsalon* Briss.)	249 0	6 60	26 6
Harpaye (*Circus aeruginosus* L.)	225 0	3 80	16 8
Crécerelle (*Tinnunculus alaudarius* Gm.)	150 0	3 70	24 8
PALMIPÈDES MARINS.			
Cormoran (*Phalacrocorax carbo* L.)	2,445gr 0	59gr 80	10gr 2
Goéland manteau noir (*Larus marinus* L.)	1,741 0	28 10	15 7
Goéland manteau bleu (*Larus argentatus* Brünn.)	935 0	16 90	18 1
Goéland pieds bleus (*Larus canus* L.)	374 0	5 30	14 1
Goéland rieur (*Larus gelastes* L.)	257 0	3 35	12 9
Sterne (*Sterna hirundo* L.)	136 3	2 50	16 9
Mouette (*Larus ridibundus* L.)	239 0	3 20	13 3
CORVIDÉS.			
Corneille mantelée (*Corvus cornix* L.)	502gr 5	10gr 90	21gr 7
Corneille noire (*Corvus corone* L.)	467 8	10 50	22 8
Pie (*Pica ecaudata* L.)	187 6	4 92	26 3
Geai (*Garrulus glandarius* L.)	162 0	3 56	22 7
PASSEREAUX.			
Pic vert (*Gecinus viridis* L.)	179gr 0	4gr 90	27gr 2
Coucou (*Cuculus canorus* L.)	128 0	2 60	20 1
Merle (*Turdus merula* L.)	98 0	2 35	23 4
Grive (*Turdus musicus* L.)	74 0	2 00	27 5
Alouette (*Alauda arvensis* L.)	41 0	1 22	29 7
Pinson (*Fringilla cœlebs* L.)	25 6	0 60	23 4
Bruant (*Emberiza citrinella* L.)	25 6	0 62	24 2
Fauvette d'hiver (*Accentor modularis* L)	21 3	0 58	26 2
Bergeronnette (*Motacilla alba* L.)	20 5	0 48	23 4
Hirondelle (*Chelidon urbica* L.)	19 0	0 25	14 5
Farlouse (*Anthus pratensis* L.)	18 7	0 30	16 0
Mésange charbonnière (*Parus major* L.)	18 4	0 50	26 9
Rouge-gorge (*Erythacus rubecula* L.)	17 7	0 46	25 8
Hirondelle de cheminée (*Hirundo rustica* L.)	17 0	0 18	9 6

ESPÈCES.	POIDS du CORPS.	POIDS RÉEL des muscles releveurs.	POIDS DES MUSCLES releveurs par kilogramme.
PASSEREAUX. (*Suite.*)			
Bergeronnette boarule (*Motacilla sulphurea* Bechst.)	16gr 5	0gr 36	21gr 8
Chardonneret (*Carduelis elegans* Steph.)	12 3	0 20	15 8
Mésange bleue (*Parus cæruleus* L.)	10 1	0 20	19 8
Mésange à longue queue (*Orytes caudatus* L.)	7 3	0 14	19 1
Grimpereau (*Certhia familiaris* L.)	7 0	0 12	17 1
Roitelet (*Regulus cristatus* Charl.)	5 8	0 10	17 2
PETITS ÉCHASSIERS.			
Courlis (*Numenius arcuatus* L.)	855gr 0	20gr 60	24gr 1
Huîtrier (*Hæmatopus ostralegus* L.)	544 0	10 50	19 2
Chevalier gris (*Totanus fuscus* L.)	262 0	2 80	10 6
Pluvier (*Charadrius pluvialis* L.)	199 0	3 90	19 8
Barge rousse (*Limosa Baueri* Naum.)	181 0	3 10	17 1
Gambette (*Totanus calidris* L.)	110 0	1 70	15 4
Guignard (*Morinellus sibiricus* Lep.)	105 0	1 49	14 1
Bécassine (*Gallinago major* Gm.)	94 5	1 60	16 9
Cul blanc (*Totanus ochropus* L.)	70 3	1 05	14 9
Gravelot (*Charadrius hiaticula* L.)	56 0	0 80	14 2
Chevalier stagnatile (*Totanus stagnatilis* Bechst.)	49 0	0 66	13 5
GRANDS ÉCHASSIERS.			
Héron bleu (*Ardea cinerea* L.)	1,517gr 6	37gr 50	24gr 7
Butor (*Botaurus stellarus* L.)	1,122 0	23 00	20 4
GALLINACÉS ET COLOMBINS.			
Lagopède (*Lagopus albus* Gm.)	597gr 0	11gr 40	19gr 0
Palombe (*Columba livia* Briss.)	483 5	12 80	26 3
Grouse (*Lagopus scoticus* Lath.)	454 0	11 30	24 8
Tourterelle (*Turtus auritus* Ray.)	132 5	3 50	24 7
Caille (*Coturnix communis* Bonn.)	78 0	1 25	15 9
CANARDS, OIES.			
Oie bernache (*Bernicla brenta* Briss.)	1,150gr 0	15gr 00	13gr 0
Canard sauvage (*Anas boschas* L.)	927 5	13 20	19 9
Siffleur (*Mareca penelope* L.)	825 0	19 00	22 9
Pilet (*Dafila acuta* L.)	726 0	17 50	24 0
Souchet (*Spatula clypeata* Briss.)	547 0	10 60	19 3
Fuligule nyroca (*Fuligula nyroca* Guld.)	512 0	8 80	17 1
Sarcelle d'hiver (*Querquedula crecca* L.)	305 0	6 00	19 6

Recherches sur la croissance des enfants pendant leur première année de vie,

par MM. A. Magnan et Ch. Sellet.

La croissance est l'ensemble des phénomènes qui se traduisent, sous l'influence d'une nourriture déterminée, par un développement de l'organisme considéré, portant sur les trois dimensions de l'espace. Ce fait est dû à l'hyperplasie, à l'hypertrophie et à la différenciation des cellules provenant de la multiplication de l'ovule fécondé.

Par conséquent, une des premières causes de la croissance réside dans une multiplication cellulaire intense. De plus, ces cellules deviennent elles-mêmes plus volumineuses, et se différencient ensuite pour former les différents tissus.

Par suite de ces trois facteurs qui régissent l'évolution des cellules, l'embryon augmente de poids, et se développe dans les trois dimensions.

Il est une période de la croissance qu'il est très intéressant de connaître à fond, car de sa connaissance dépend la plupart du temps l'état physique ultérieur de l'enfant : c'est la période que forme la première année de vie. Aussi toute recherche à ce sujet est-elle importante, et il ne faut pas craindre de multiplier les observations.

Jusqu'ici la plupart des auteurs ont fixé les lois de cette croissance d'après des moyennes indistinctement prises sur un grand nombre d'enfants, à différentes époques de cette première année.

Il est préférable, selon nous, de faire porter les observations sur un même individu.

Wallich[1] a publié les résultats de recherches qu'avait faites dans ces conditions le professeur Pinard. Cette étude a la valeur d'une expérience. Nous avons pensé qu'il nous serait possible de refaire des observations identiques sur les enfants des nourrices, à la Clinique Baudelocque.

[1] Wallich, Sur la façon de diriger l'allaitement maternel (*Rev. prat. d'Obst. et de Pédiatrie,* Paris, t. 7, 1894).